

# 小さい・軽い 使いやすい



i89 前面

多機能モデル

i89

低価格モデル

i76



i76 前面・背面

両機種  
ARカメラ  
搭載!



i89 背面



## AR杭打ち

対応機種  
i89 / i76

アンテナ搭載カメラの映像をコントローラーに映し、位置出しポイントの方向や距離をリアルタイムに表示します。位置出しの方向や距離が一目で分かるため、素早く位置出しが可能です。



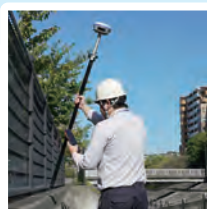
## ビジュアルサーベイ※

対応機種  
i89

撮影した写真を元に、指定したポイントを座標化。複数の写真から簡易的な3次元点群も作成できます。

※ 3次元点群作成には別途ソフトウェアが必要です。

## 斜めに傾けても 測量できる



ポールの石突を計測地点に合わせ、傾いた状態のまま計測ボタンを押すだけ。気泡管を見ながらポールの垂直を気にすることなく、次つぎに測量を行えます。

## 使いやすい コントローラー HCE600



抜群の操作性&わかりやすい画面表示のアプリは、スマホ感覚で操作可能。薄く・軽く・ちょうどいい、作業着のポケットに入れられる扱いやすいサイズです。

従来機 i93/i83は  
レンタルも可能です

i93



i83

|                                        | i89                                                                      | i76                                                                       |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 性能 <sup>(1)</sup>                      |                                                                          |                                                                           |
| チャンネル                                  | 1408 チャンネル                                                               | 1408 チャンネル<br>CHCNAV独自技術 iStar2.0サポート                                     |
| GPS                                    | L1C/A、L2C、L2P (Y)、L5                                                     | L1C/A、L2C、L2P (Y)、L5                                                      |
| GLONASS                                | L1、L2、L3*                                                                | L1、L2、L3*                                                                 |
| Galileo                                | E1、E5a、E5b、E6*                                                           | E1、E5a、E5b、E6*                                                            |
| BeiDou                                 | B1I、B2I、B3I、B1C、B2a、B2b                                                  | B1I、B2I、B3I、B1C、B2a、B2b*                                                  |
| QZSS                                   | L1C/A、L1C、L2C、L5、L6*                                                     | L1C/A、L1C、L2C、L5                                                          |
| NavIC/IRNSS                            | L5*                                                                      | L5                                                                        |
| PPP                                    | PPP-B2b                                                                  |                                                                           |
| SBAS                                   | EGNOS (L1、L5)                                                            | L1、L5*                                                                    |
| GNSS精度 <sup>(2)</sup>                  |                                                                          |                                                                           |
| リアルタイム<br>キネマティック (RTK) <sup>(4)</sup> | 水平:8mm + 1ppm RMS<br>垂直:15mm + 1 ppm RMS<br>初期化時間:<10s<br>初期化の信頼性:>99.9% | 水平:8mm + 1ppm RMS<br>垂直:15mm + 1 ppm RMS<br>初期化時間:<10s<br>初期化の信頼性:>99.9%  |
| 後処理<br>キネマティック (PPK)                   | 水平:3mm + 1ppm RMS<br>垂直:5mm + 1ppm RMS                                   | 水平:3mm + 1ppm RMS<br>垂直:5mm + 1ppm RMS                                    |
| PPP                                    | 水平:10cm<br>垂直:20cm                                                       | B2b-PPP、E6B-HASをサポート<br>水平:10cm<br>垂直:20cm                                |
| 短縮スタティック                               | 水平:2.5mm + 0.1ppm RMS<br>垂直:3.5mm + 0.4ppm RMS                           | 水平:2.5mm + 0.1ppm RMS<br>垂直:3.5mm + 0.4ppm RMS                            |
| スタティック                                 | 水平:2.5mm + 0.5ppm RMS<br>垂直:5mm + 0.5ppm RMS                             | 水平:2.5mm + 0.5ppm RMS<br>垂直:5mm + 0.5ppm RMS                              |
| コードディファレンシャル                           | 水平:0.4m RMS<br>垂直:0.8m RMS                                               | 水平:0.4m RMS<br>垂直:0.8m RMS                                                |
| 単独測位                                   | 水平:1.5m RMS、<br>垂直:2.5m RMS                                              | 水平:1.5m RMS<br>垂直:2.5m RMS                                                |
| ビジュアル杭打ち <sup>(3)</sup>                | 水平:8mm + 1ppm RMS<br>垂直:15mm + 1ppm RMS                                  | 水平:8mm + 1ppm RMS<br>垂直:15mm + 1ppm RMS                                   |
| ビジュアルサーベイ                              | 標準的な精度 2〜4cm<br>対象物との計測距離 2〜15m                                          |                                                                           |
| 観測間隔 <sup>(4)</sup>                    | 1Hz、5Hz、10Hz                                                             | 1Hz、5Hz、10Hz                                                              |
| 初期位置算出時間 <sup>(5)</sup>                | コールドスタート:<45秒<br>ホットスタート:<10秒<br>信号再取得:<1秒                               | コールドスタート:<45秒<br>ホットスタート:<10秒<br>信号再取得:<1秒                                |
| IMU測定間隔                                | 200Hz、AUTO-IMU                                                           | 200Hz、AUTO-IMU                                                            |
| 傾斜角度                                   | 0〜60°                                                                    | 0〜60°                                                                     |
| RTK傾斜補正                                | RTKポール傾斜時の誤差:<br>8mm + 0.7mm/° (標準)                                      | RTKポール傾斜時の誤差:<br>8mm + 0.7mm/° × 傾斜角<br>(最大30°まで適用)                       |
| 動作環境                                   |                                                                          |                                                                           |
| 温度                                     | 動作時:-40℃ ~ +65℃ (-40°F ~ +149°F)<br>保管時:-40℃ ~ +85 (-40°F ~ +185°F)      | 動作時:-40℃ ~ +65℃ (-40°F ~ +149°F)<br>保管時:-40℃ ~ +85 (-40°F ~ +185°F)       |
| 湿度                                     | 100% (結露の無い状態)                                                           | 100% (結露の無い状態)                                                            |
| 防水防塵                                   | IP68 <sup>(6)</sup> (IEC60529に準拠)                                        | IP68 <sup>(6)</sup> (IEC60529に準拠)                                         |
| 落下・耐衝撃                                 | 2メートルのポールからの<br>落下に耐える                                                   | IK08 (IEC 62262:2002準拠)<br>JIS B 7912-1 測量機器落下試験規格<br>(2m自由落下/コンクリート床) 合格 |
| 振動                                     | ISO 9022-36-08準拠<br>MIL-STD-810G-514.6-Cat.24準拠                          | ISO 9022-36-08 準拠<br>MIL-STD-810H 準拠                                      |
| 防水性・通気性膜                               | 過酷な環境下での水蒸気の侵入を防ぐ                                                        | 過酷な環境下での水蒸気の侵入を防ぐ                                                         |

|                                | i89                                                                                              | i76                                                                                                       |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| バッテリー                          |                                                                                                  |                                                                                                           |
| 電力消費                           | 標準2.2W                                                                                           |                                                                                                           |
| 充電時間                           | 急速充電:18 W QC、3時間 (フル充電)                                                                          | 4.5時間 (フル充電)                                                                                              |
| 稼働時間<br>内蔵バッテリー <sup>(7)</sup> | UHF/4G RTK移動局 (カメラなし):最大16.5時間<br>ビジュアル杭打ち/ビジュアル測量:最大9.5時間<br>UHF RTK基準局:最大10時間<br>スタティック:最大22時間 | 4G RTK移動局 (カメラなし):最大17時間<br>ビジュアル杭打ち:最大9.5時間<br>UHF RTK基準局:最大10時間<br>スタティック:最大22時間                        |
| 外部電源入力                         | 5V/2A                                                                                            | Type-C 5V/2A                                                                                              |
| ハードウェア                         |                                                                                                  |                                                                                                           |
| サイズ (直径×高さ)                    | φ133mm×87mm (φ5.24in×3.43in)                                                                     | φ106mm×55.6mm (φ4.17in×2.1in)                                                                             |
| 重さ                             | 750g (1.65lb)                                                                                    | 450g (0.99lb)                                                                                             |
| フロントパネル                        | LED×4、操作ボタン×2                                                                                    | シンクロLED×2、ボタン×1                                                                                           |
| 傾斜センサー                         | ポールの傾き補正用のキャリブレーション<br>不要IMU (磁気障害の影響を受けない)                                                      | ポールの傾き補正用のキャリブレーション<br>不要IMU (磁気障害の影響を受けない)                                                               |
| カメラ                            |                                                                                                  |                                                                                                           |
| センサーピクセル                       | 2MP & 5MPのグローバルシャッター                                                                             | 各デュアルカメラ (2MP)                                                                                            |
| 視野角 (FOV)                      | 75°                                                                                              | 95°±3°                                                                                                    |
| ビデオフレームレート                     | 25fps                                                                                            | 30fps                                                                                                     |
| 絞り                             |                                                                                                  | F2.4                                                                                                      |
| イメージグループの<br>キャプチャ             | 方法:ビデオ写真測量<br>レート:通常2Hz、最大25Hz<br>最大撮影時間:60秒<br>(画像グループサイズは約60MB)                                |                                                                                                           |
| 特徴                             | LandStar™ソフトウェア、ビジュアル<br>ナビゲーション、ビジュアル杭打ち、<br>ビジュアル測量、3Dモデリング機能 <sup>(8)</sup>                   | LandStarソフトウェア、サポート、<br>ビジュアルナビゲーション、<br>CAD ARビジュアルステークアウト                                               |
| 通信                             |                                                                                                  |                                                                                                           |
| ワイヤレス接続                        | デバイスのタッチペアリング用NFC                                                                                | デバイスのタッチペアリング用NFC                                                                                         |
| Wi-Fi                          | Wi-Fi IEEE<br>802.11ac 5210MHz HT80                                                              | Wi-Fi 2.4G 802.11b/g/n<br>Wi-Fi 5G 802.11ac                                                               |
| Bluetooth®                     | v4.2、下位互換性あり                                                                                     | Bluetooth V5.4 BDRおよびEDR                                                                                  |
| 入出力ポート                         | USB Type-Cポート (外部電源、データ<br>ダウンロード、ファームウェア更新用) ×1<br>UHFアンテナポート (TNCメス) ×1                        | USB Type-Cポート (外部電源、データダウ<br>ンロード、OTGファームウェアアップデート) ×1<br>UHFアンテナポート (SMAメス) ×1                           |
| UHF無線                          | 周波数410-470MHz<br>プロトコル:CHC、Transparent、TT450、Satel<br>通信レート:9600bpsから19200bps                    |                                                                                                           |
| データフォーマット                      | RTCM 2.x、RTCM 3.x、CMR入力/出力HCN、HRC、<br>RINEX 2.11、3.02 NMEA 0183出力<br>NTRIPクライアント、NTRIPキャスター      | RTCM 2.x、RTCM 3.x、CMR <sup>(9)</sup> 入力/出力HCN、<br>RINEX 2.11、3.02 NMEA 0183出力<br>NTRIPクライアント、NTRIPキャスター   |
| データストレージ                       | 8GB高速メモリ                                                                                         | 8GB高速メモリ                                                                                                  |
| ビジュアルサーベイ                      |                                                                                                  |                                                                                                           |
| 国際規格                           | 電気用品安全法:<br>J 62368-1(2020)<br>J 55032(H29)<br>UN Manual Section 38.3                            | IGSアンテナキャリブレーション<br>IEC 62133-2:2017+A1、<br>IEC 62368-1:2014<br>EN 62368-1:2014+A11:2017<br>UNマニュアル第38.3項 |

※仕様は予告なく変更される場合があります。(1) BDS (北斗) ICD、GLONASS、Galileo、QZSS (準天頂衛星)、IRNSSの商用サービス定義の提供状況に依存します。"J"マークは、将来のファームウェアアップグレードによって提供を予定しています。(2) 精度と信頼性は、空が開けた場所、マルチパスの無い環境、最適なGNSSジオメトリおよび大気条件の下に決定されます。パフォーマンスは、最低5つの衛星を補足し、推奨される一般的なGNSS測量を想定しています。(3) CHCNAVのVPT™ (Virtual Pole Tip) 技術は、LandStar™ソフトウェア内の赤い点で表される測設点とポール先端の正確な整準を、許容誤差範囲内で保証します。(4) 将来のファームウェアアップグレードにより、10Hzに対応を予定しています。(5) 典型的な観測値。(6) 飛沫、水、塵に対する耐性があり、IEC標準60529に基づくIP68評価で管理された実験室条件下でテストされました。(7) 充電可能で内蔵された7.2 V / 4900 mAhリチウムバッテリー。バッテリー寿命は使用温度によって異なります。(8) 3Dモデリング機能は、機能コードを通じてアクティブ化が可能です。(9) RTCMメッセージの使用が優先されます。CMRが必要な場合は、将来のファームウェアアップグレードでの提供を予定しています。



株式会社ワキタCSS技術開発

ワキタグループ

コーポレートサイト  
www.css24.jp



|      |                                                          |       |                                                                |
|------|----------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------|
| 札幌支店 | 〒003-0023 北海道札幌市白石区南郷通6-北3-21 アイエムビル2F<br>☎ 011-863-1551 | 仙台支店  | 〒982-0841 宮城県仙台市太白区向山4-19-10 共立愛宕橋ビル103<br>☎ 022-722-2588      |
| 新潟支店 | 〒950-0914 新潟県新潟市中央区紫竹山2-4-38 紫竹山ビル1F<br>☎ 025-364-1508   | 東京支店  | 〒206-0014 東京都多摩市乞田1251 サークビル3F<br>☎ 042-373-2100               |
| 千葉支店 | 〒270-0164 千葉県流山市流山1047 矢作流山店舗<br>☎ 04-7157-7500          | 名古屋支店 | 〒465-0025 愛知県名古屋市中東区上社1-1304 北村第3ビルディング1F-1A<br>☎ 052-776-2100 |
| 大阪支店 | 〒570-0074 大阪府守口市文園町5-13 コムザ・オフィス文園町102<br>☎ 06-6997-2100 | 福岡支店  | 〒816-0912 福岡県福岡市博多区吉塚7-2-24 フェリシア吉塚口ジックスA-5<br>☎ 092-409-0580  |